



Verkennd bodem- en asbestonderzoek Molukkenstraat 1 te Nijmegen

2 februari 2021

Verantwoording

Titel	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Molukkenstraat 1 te Nijmegen
Opdrachtgever	Gemeente Nijmegen
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Laura Korte
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Stijn (S.G) van de Loo (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1275451
Aantal pagina's	12
Datum	2 februari 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.3	Geraadpleegde informatiebronnen en omschrijving onderzoekslocatie	6
2.4	Overzicht bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	7
2.5	Asbestverdachtheid van de bodem	8
2.6	PFAS-verdachtheid van de bodem	8
2.7	Terreinverkenning	8
2.8	Conclusie vooronderzoek en onderzoeksvragen	8
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	9
3.1	Onderzoeksstrategie	9
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	9
3.3	Veiligheid en kwaliteit	9
4	Resultaten	10
4.1	Maaiveldinspectie	10
4.2	Samenstelling mengmonsters asbestonderzoek	10
4.3	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.4	Resultaten grond	10
4.5	Resultaten asbestonderzoek	11
4.6	Interpretatie onderzoeksresultaten	11
5	Conclusies	12

Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Kaart situering monsternemingspunten
Bijlage 3	Veiligheid en kwaliteit
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Toetsingskader
Bijlage 6	Getoetste omgerekende analyseresultaten
Bijlage 7	Analysecertificaten

Kenmerk R001-1275451LFK-V01-mfv-NL

Bijlage 8 Veldwerkformulieren

Bijlage 9 Foto's

Bijlage 10 Tankcertificaat

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Nijmegen heeft TAUW een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ en een verkennend onderzoek naar asbest in grond volgens NEN 5707² uitgevoerd op een gedeelte van de locatie aan de Molukkenstraat 1 te Nijmegen.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie en de voorgenomen herontwikkeling.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond onder de voormalige gymzaal. Daarnaast dient te worden bepaald of dit gedeelte van de locatie wel of niet verdacht is op het voorkomen van asbest.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Er is een vooronderzoek conform de NEN 5725³ uitgevoerd. Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding A uit de NEN 5725. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1. In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie gegeven.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Gegevens	
Adres	Molukkenstraat 1, 6524 NA Nijmegen
Kadastrale gegevens	Gemeente: Nijmegen, sectie G, perceel: 1599
RD-coördinaten (X/Y)	X: 187.870, Y: 427.496
Oppervlakte (m ²)	Circa 4.344 (onderzoekslocatie 600)
Verhardingssituatie	Onverhard
Bebouwing (m ²)	Onbebouwd
Voormalig gebruik	Gymzaal 'De Blauwe Buut'
Huidig gebruik	Braakliggend
Toekomstig gebruik	Onbekend
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Bodemfunctieklasse*	Wonen
Bodemkwaliteitsklasse*	Boven- en ondergrond: Achtergrondwaarde
Explosieven**	Verdacht op afwerp-, geschut- en dumpmunitie

*Bron: Nota bodembeheer, gemeente Nijmegen, september 2012

**Bron: Milieuatlas gemeente Nijmegen

¹ NEN 5740: Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

² NEN 5707: strategie voor het uitvoeren van verkennend en nader asbestonderzoek, NEN, aug 2015

³ NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 zijn de regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw gegeven. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Onderdeel	Bevinding	Informatiebron
Regionale bodemopbouw	Bebouwd gebied	Bodemkaart van Nederland, WUR ¹
Maaiveld hoogte	31,6 m +NAP	AHN ²
Stijghoogte freatische grondwater	9,04 m +NAP	NAGROM ³
Verwachte regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket	Noord West Noord	NAGROM ³
In een grondwaterbeschermingsgebied?	Nee	INSPIRE View ⁴
Onttrekkingen binnen de onderzoekslocatie?	Nee	wkotool.nl ⁵
Kwel / infiltratie (tussen deklaag en watervoerende laag)	infiltratie (0,5-1 mm/dag)	Klimaat-effectatlas ⁶

¹ <https://www.wur.nl/nl/show/Bodemkaart-1-50-000.htm>

² Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)

³ NAGROM, Nationaal GRONDwater Model

⁴ INSPIRE view service voor AreaManagement van de gezamenlijke provincies

⁵ Betreft onttrekkingen die zowel vergunningsplichtig als meldingsplichtig zijn

⁶ Klimaat-effectatlas stichting CAS, kwel en infiltratie huidig

2.3 Geraadpleegde informatiebronnen en omschrijving onderzoekslocatie

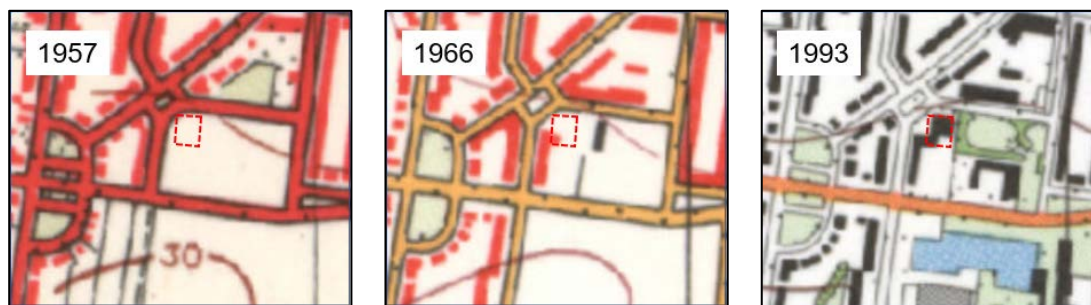
Voor het inventariseren van de verdachte deellocaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- BAG-gegevens
- Luchtfoto's van Cyclomedia Streetsmart (2008-2020)
- Straatfoto's van Cyclomedia Streetsmart (2020)
- Historische topografische kaarten van Topotijdreis 1900-2020
- Milieuatlas gemeente Nijmegen

Historie

De onderzoekslocatie aan de Molukkenstraat 1 te Nijmegen betreft de voormalige gymzaal van de basisschool 'De Blauwe Buut'. De locatie bevindt zich in het deelgebied '1900-1945' van de Nota bodembeheer van de gemeente Nijmegen. Het deelgebied is bekend voor zijn historie en diffuse bodemverontreiniging (zie kader in paragraaf 2.4). Tot het eind van de jaren '50 van het vorige eeuw was de onderzoekslocatie in gebruik als gras- en akkerland. Omstreeks 1960 zijn in de omgeving straten en gebouwen aangelegd. Het hoofdgebouw van de basisschool is eveneens in 1959 ontstaan (BAG-viewer), de onderzoekslocatie ter plaatse de gymzaal was voornamelijk onbebouwd. Uit een bodemonderzoek van MWH³ blijkt de gymzaal in 1985 is ontstaan.

Op historisch kaartmateriaal is de gymzaal vanaf 1993 te zien. Inmiddels is de gymzaal gesloopt en de onderzoekslocatie ligt braak. Historisch kaartmateriaal is opgenomen in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl). Onderzoekslocatie rood omkaderd

2.4 Overzicht bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

In april 2016 heeft MWH een verkennend bodem- en asbestonderzoek⁴ op de locatie rondom de school en de gymzaal uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat de in de grond plaatselijk bijmengingen met zwak sintels en baksteen zijn aangetroffen. Gerelateerd aan de bijmengingen zijn in de bovengrond de gehalten aan kwik en lood licht verhoogd gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Op de locatie is visueel en analytisch geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Nota bodembeheer

De onderzoekslocatie valt binnen deelgebied 2: “1900-1945” van de Nota bodembeheer. In de Nota bodembeheer van de gemeente Nijmegen staat het volgende over deze deellocatie aangegeven:

Deelgebied 2: 1900-1945

“In het einde van de 19e eeuw zijn de vestingwerken (wallen) rondom Nijmegen geslecht. Nijmegen kreeg hierdoor de hoog benodigde ruimte voor woningbouw en industrie. Ook in deze periode is de bodem diffuus verontreinigd geraakt. Voor het bouwrijpmaken van de locaties is mogelijk grond van de vestingwerken gebruikt. Bij de woningen zijn kleine tuinpadjes met slakken, sintels en kolengruis aangebracht. Aangezien in deze tijd vooral op kolen werd gestookt, is het kolenas vaak in de tuin uitgestrooid of soms als grondverbetering in de moestuin gebruikt. De industrie in de omgeving heeft in de vorm van kleinschalige bedrijfsactiviteiten en atmosferische depositie of verspreiding van afval op het land bijgedragen aan de verslechtering van de bodemkwaliteit in het gebied.

De bodem in dit deelgebied bestaat voornamelijk uit fijn tot grof zand met grindbijmengingen. Het gebied ligt gedeeltelijk in de smeltwatervlakte en gedeeltelijk op de stuwwal.”

⁴ Verkennend bodemonderzoek Molukkenstraat 1 te Nijmegen, MWH (m16b0112mbl.r01new), d.d. 22 april 2016

De resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken, met name de aanwezigheid van sintels, komen overeen met de beschrijvingen van deelgebied '1900-1945, zoals hierboven beschreven.

Daarnaast heeft op het adres een 10.000 liter ondergrondse HBO tank gelegen. De tank is in 2001 gesaneerd volgens KIWA richtlijnen. Uit het KIWA certificaat blijkt dat in 2001 door Arnicon een bodemonderzoek is uitgevoerd. Er is geen verontreiniging aangetroffen. Het certificaat is opgenomen in bijlage 10.

2.5 Asbestverdachtheid van de bodem

De kans op asbest in de bodem is gebaseerd op de ouderdom van omliggende bebouwing. Door de bewerking van asbesthoudend materiaal en/of sloop van gebouwen kan indirect een bodemverontreiniging met asbest in de bodem veroorzaakt worden. Op de onderzoekslocatie heeft de gymzaal van de basisschool gestaan. De gymzaal is in 1985 gebouwd, in de tijd dat veel asbest is toegepast in de bebouwing materiaal (1945-1993).

Daarnaast bevindt zich de locatie in een oud woongebied (1900-1945) waardoor de kans groot geacht wordt op het aantreffen van puindelen in de grond.

De onderzoekslocatie is verdacht op het voorkomen van asbest in grond.

2.6 PFAS-verdachtheid van de bodem

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn geen terreindelen aanwezig die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen als gevolg van puntbronnen⁵. De kans op aanwezigheid van PFAS in de bodem als gevolg van aanwezigheid van puntbronnen wordt verwaarloosbaar geacht.

De bovengrond en diepere geroerde bodemlagen zijn op basis van de kamerbrief van 8 juli 2019 bij het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS⁶ als gevolg van atmosferische depositie. Daarom wordt geconcludeerd dat de bodem diffuus verdacht is voor PFAS met uitzondering van GenX.

2.7 Terreinverkenning

Op 18 januari 2021 is door de veldmedewerker een fysieke terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning bleek dat de grond ter plaatse de voormalige gymzaal egaliseert is. Er is grond aangebracht en ingezaaid. Verder zijn er geen bijzonderheden waargenomen. De terreinverkenning heeft niet geleid tot een wijziging van de onderzoeksstrategie.

2.8 Conclusie vooronderzoek en onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek kunnen in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen verwacht worden. Daarnaast is er een kans op het aantreffen van puin in de (boven)grond.

⁵ Op basis van tabel 1 handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018

⁶ Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek kan de onderzoekslocatie als verdachte locatie worden beschouwd met de bovengrond als de meest verdachte laag.

Naar aanleiding van de doelstelling van het onderzoek en de gegevens uit het vooronderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen gesteld:

- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond?
- Is de locatie verdacht voor het voorkomen van asbest in grond?

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met heterogene verontreiniging (VED-HE) uit de NEN 5740 en NEN 5707 gehanteerd. Tijdens de werkzaamheden zal geen contact met het grondwater gemaakt worden. Derhalve is het grondwater niet onderzocht.

Omdat de locatie NGE verdacht is, zijn de werkzaamheden onder begeleiding van Bodax uitgevoerd.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op maandag 18 januari 2021 door Stijn (S.G.) van de Loo. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913. In tabel 3.1 is een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden gegeven. De situering van de monsterpunten is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot 0,5 m -mv	5	1 t/m 5
Boring tot 2,0 m -mv	2	6 en 7
Asbestgat (0,3*0,3 m) tot 0,5 m -mv	5	1 t/m 5
Asbestgat (0,3*0,3 m) met boring tot 2,0 m -mv	1	6
Analyses	Aantal	(Meng)monstercodes
Standaard stoffenpakket grond ¹⁾	3	MM1, MM2, MM3
Asbestanalyse in grond	1	MM1A*

¹⁾ Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

*op analysecertificaat MM1 genoemd

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is niet afgeweken van de vigerende protocollen.

4 Resultaten

4.1 Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 uitgevoerd. De inspectie-efficiëntie is afhankelijk van de weersomstandigheden, conditie van het maaiveld en het type maaiveld. De inspectie-efficiëntie van het maaiveld is 100 %. Er is visueel geen asbest aangetroffen. De maaiveldinspectie heeft niet geleid tot een aanpassing in de onderzoeksstrategie. De veldwerkformulieren zijn opgenomen in bijlage 8. In bijlage 9 zijn de foto's van het veldwerk toegevoegd.

4.2 Samenstelling mengmonsters asbestonderzoek

Voor het verkennend asbestonderzoek is één mengmonster van de grond in het veld samengesteld. Een overzicht van de samengestelde asbestgaten is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Overzicht samengestelde mengmonsters

Mengmonster	Meetpunten	Traject (m -mv)	Bijmengingen
MM1A	1 t/m 4	0,0-0,5	Stenen

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem van de onderzoekslocatie bestaat uit zand. De bodem is tot de geboorde einddiepte geroerd. In de geroerde bodem en in de bovengrond van vier boringen zijn stenen aangetroffen. De stenen worden van de veldmedewerker als niet asbestverdacht beoordeeld. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

4.4 Resultaten grond

In tabel 4.2 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.2 Mengmonstersamenstelling en toetsingsresultaten grond

(Meng)-monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK#	LMW ¹
MM 1	5-1, 6-1, 7-1	0,0-0,5	fijn zand	-	-	-	AT	-
MM 2	1-1, 2-1, 3-1, 4-1	0,0-0,5	matig grof zand, stenen (3)	-	-	-	AT	-
MM 3	6-2, 6-3, 6-4, 7-3, 7-4, 7-5	0,5-2,0	matig grof zand, stenen (3)	-	-	-	AT	-

AW: Achtergrondwaarde, T: Tussenwaarde, I: Interventiewaarde, -: Geen overschrijding door de geanalyseerde parameters, ## De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; matig (3), # indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, AT=Altijd Toepasbaar ¹ Overschrijding LMW (Lokale Maximale Waarden), het toetsingskader is in bijlage 5 opgenomen

4.5 Resultaten asbestonderzoek

Voor het toetsen van het asbestgehalte in de bodem is het gehalte serpentijn asbest vermeerderd met 10x het gehalten aan amfibool asbest. In tabel 4.3 zijn de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7 en de formulieren voor het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 8.

Tabel 4.3 Overzicht resultaten asbest

Monster	Deelmonster	Traject (m -mv)	Totale gewogen indicatief gehalte asbest (mg/kg d.s.)	Toetsing norm
MM1A	1 t/m 3	0,0-0,5	< 2	-

-. kleiner dan 0,5 * interventiewaarde

4.6 Interpretatie onderzoeksresultaten

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond?

De grond van de onderzoekzlocatie is tot de geboorde einddiepte geroerd. In de geroerde bodem is zintuiglijk een matige bijmenging met stenen aangetroffen. Analytisch is geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens gemeten. Geen van gemeten parameters overschrijdt de LMW. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit wordt de boven- en ondergrond indicatief beoordeeld als altijd toepasbaar.

Is de onderzoekslocaties verdacht op het voorkomen van asbest in de grond?

De bovengrond met een matige bijmenging van stenen is geanalyseerd op het voorkomen van asbest in grond. In het mengmonster is analytisch geen asbest gemeten. Het indicatief gemeten gehalte asbest ligt beneden de rapportagegrens. De grond is voldoende onderzocht op asbest.

5 Conclusies

In april 2016 heeft MWH een verkennend bodem- en asbestonderzoek⁷ op de locatie rondom de school en de gymzaal uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat de in de grond plaatselijk bijmengingen met zwak sintels en baksteen zijn aangetroffen. Gerelateerd aan de bijmengingen zijn in de bovengrond de gehalten aan kwik en lood licht verhoogd gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Op de locatie is visueel en analytisch geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Met het onderhavige bodemonderzoek is ook de milieuhygiënische kwaliteit van de grond op de plaats van de voormalige gymzaal vastgesteld. Daarnaast is bepaald of dit gedeelte van de locatie verdacht is op het voorkomen asbest in grond.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de grond geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarden en/of rapportagegrens is gemeten.

Uit de resultaten van het verkennend asbestonderzoek blijkt dat op de locatie visueel geen asbestverdacht materiaal is waargenomen en analytisch geen asbest is gemeten.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat de bodem van de onderzoekslocatie voldoende is onderzocht. Op basis van de resultaten van het onderzoek zijn er geen belemmeringen voor de verkoop van de locatie en de voorgenomen herontwikkeling.

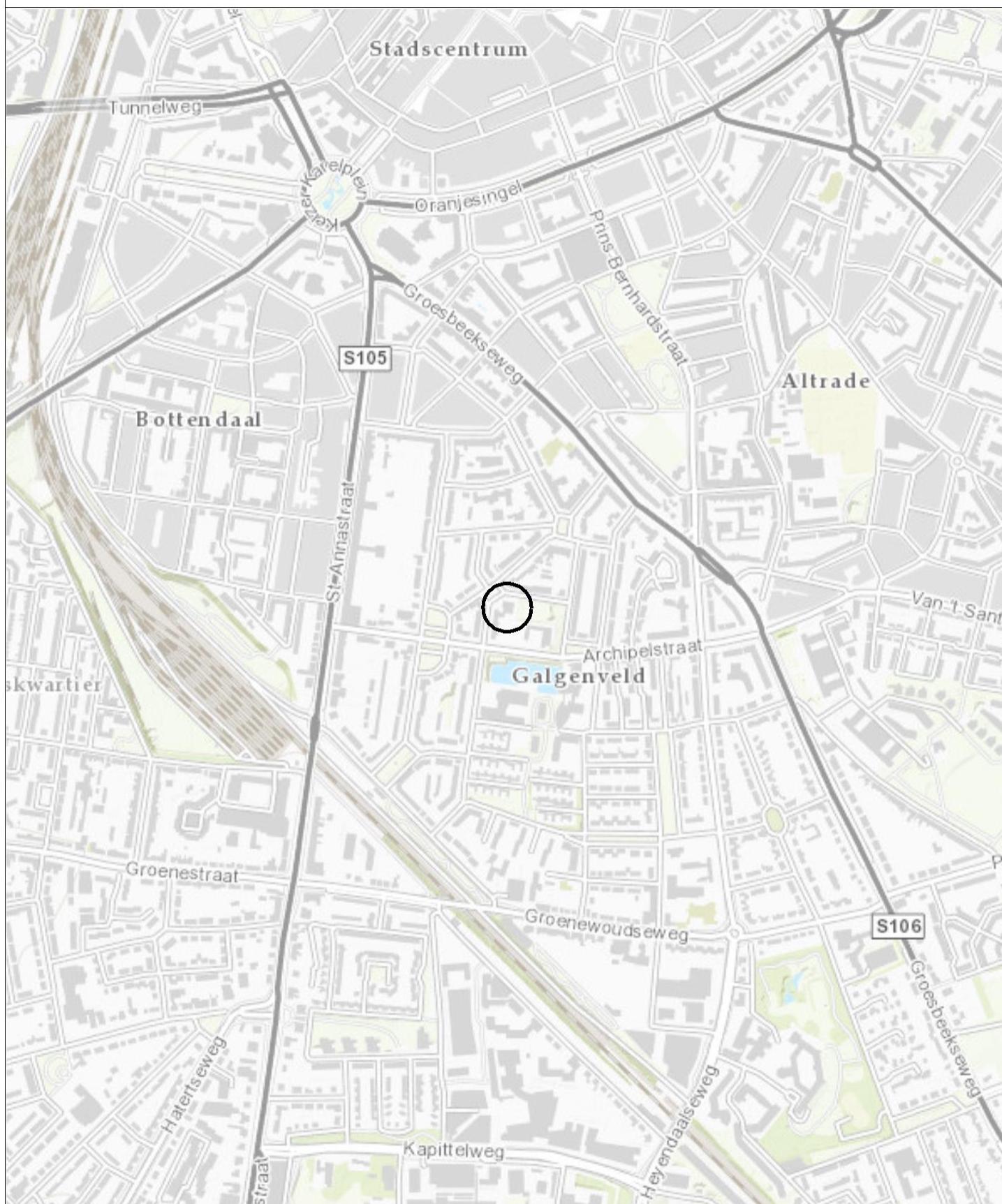
Opmerking

Bij eventueel toekomstig grondverzet vormt dit onderzoek geen geldig bewijsmiddel, maar geldt het als indicatie voor de kwaliteit van de af te voeren grond. Bij grondverzet en afvoer van grond vanaf de locatie kan het daarom noodzakelijk zijn een partijkeuring (inclusief PFAS) volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren.

⁷ Verkennend bodemonderzoek Molukkenstraat 1 te Nijmegen, MWH (m16b0112mbl.r01new), d.d. 22 april 2016

Bijlage 1**Regionale ligging onderzoekslocatie**

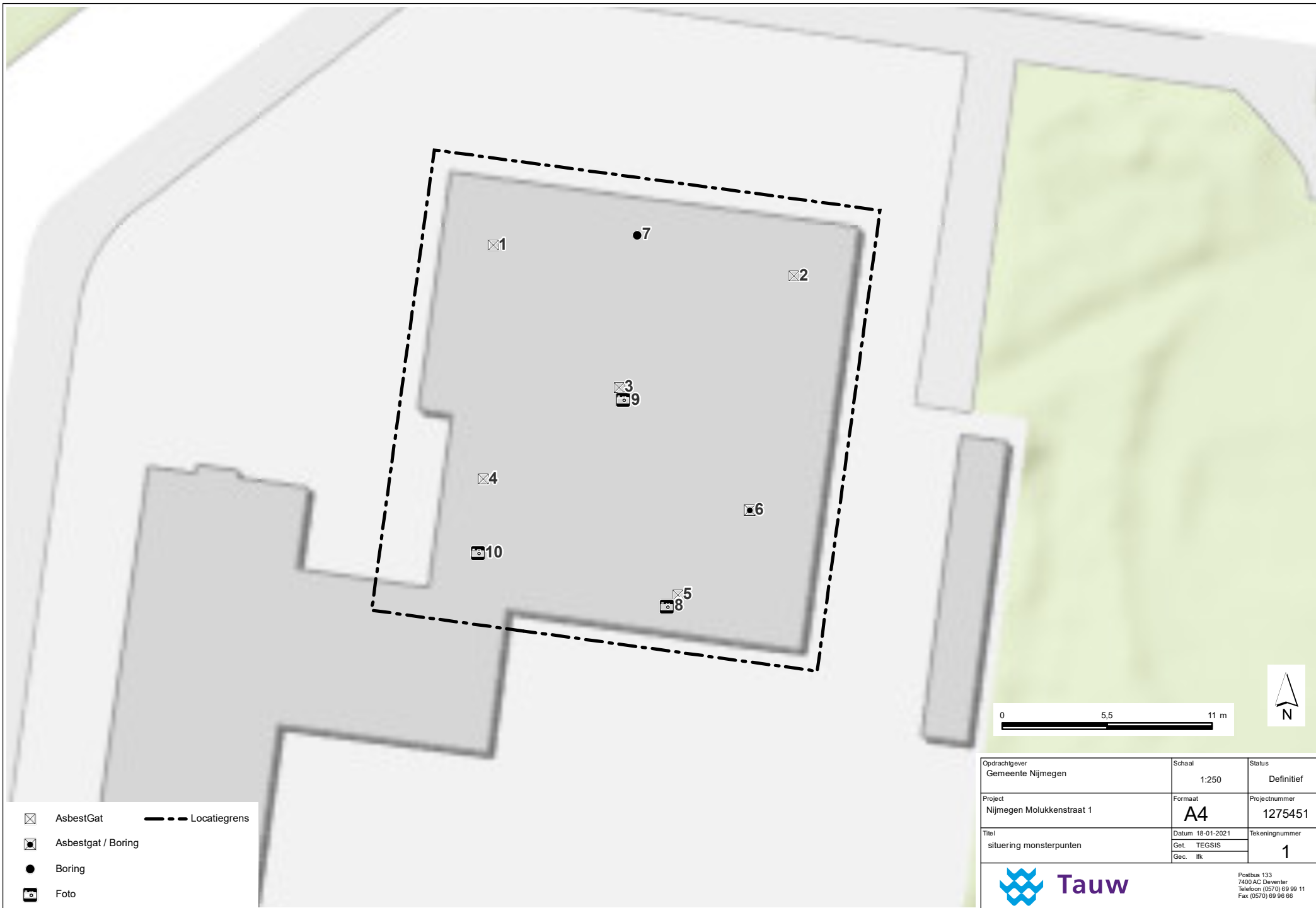
Regionale ligging van de onderzoekslocatie



0 120 240 360 480 m

Opdrachtgever	Schaal	Status
Gemeente Nijmegen	1:10000	Definitief
Project	Formaat	Projectnummer
Nijmegen Molukkenstraat 1	A4	1275451
Onderdeel	Datum: 29-1-2021	Tekeningnummer
Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Get.: TDA	1
	Gec.: #	
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0270) 69 99 11 Fax (0270) 69 99 66		

Bijlage 2**Kaart situering monsternemingspunten**



Opdrachtgever Gemeente Nijmegen	Schaal 1:250	Status Definitief
Project Nijmegen Molukkenstraat 1	Formaat A4	Projectnummer 1275451
Titel situering monsterpunten	Datum 18-01-2021	Tekeningnummer 1
	Get. TEGSIS	
	Gec. Ifk	
		Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 96 66

Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd. TAUW bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. TAUW bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

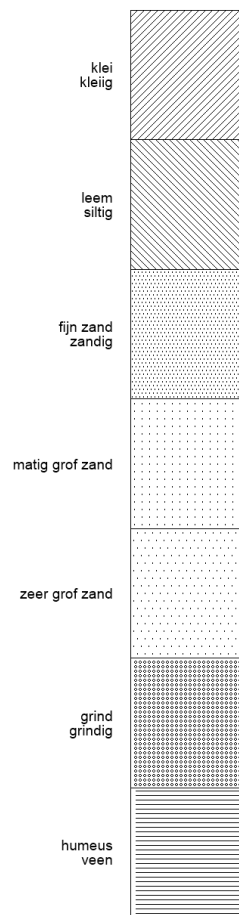
TAUW verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium. De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een Klic-melding.

Bijlage 4**Boorprofielen**

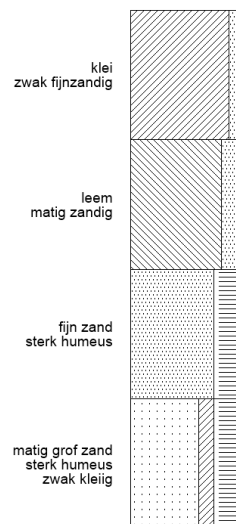
Legenda boorprofielen

1 01-01-2013



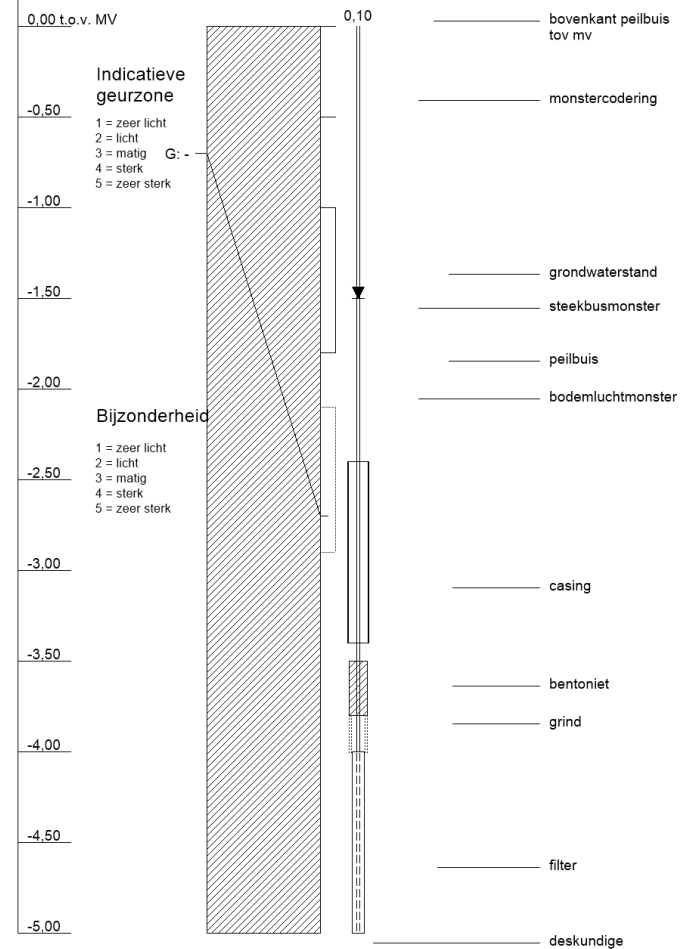
TAUW bv

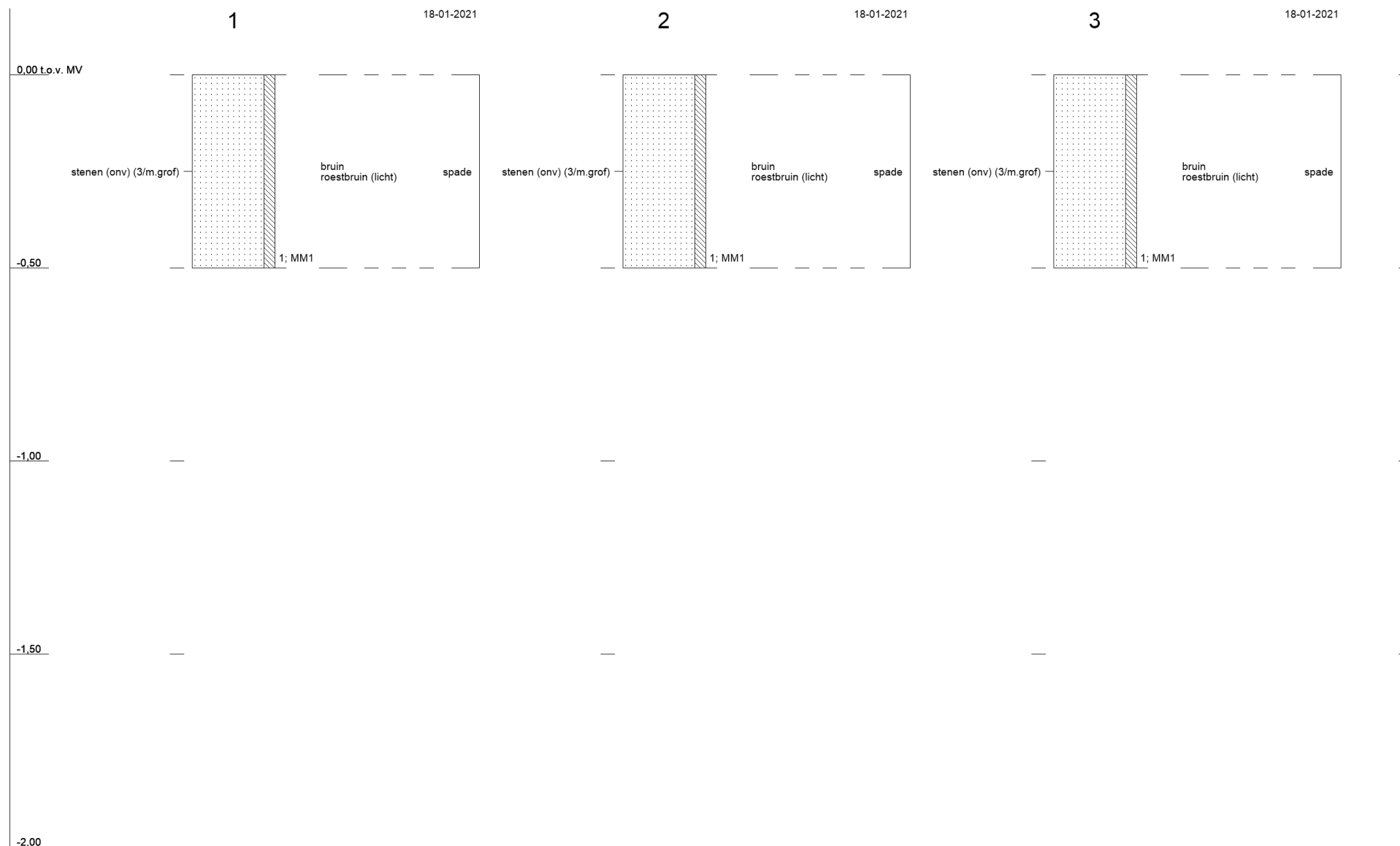
2 01-01-2013

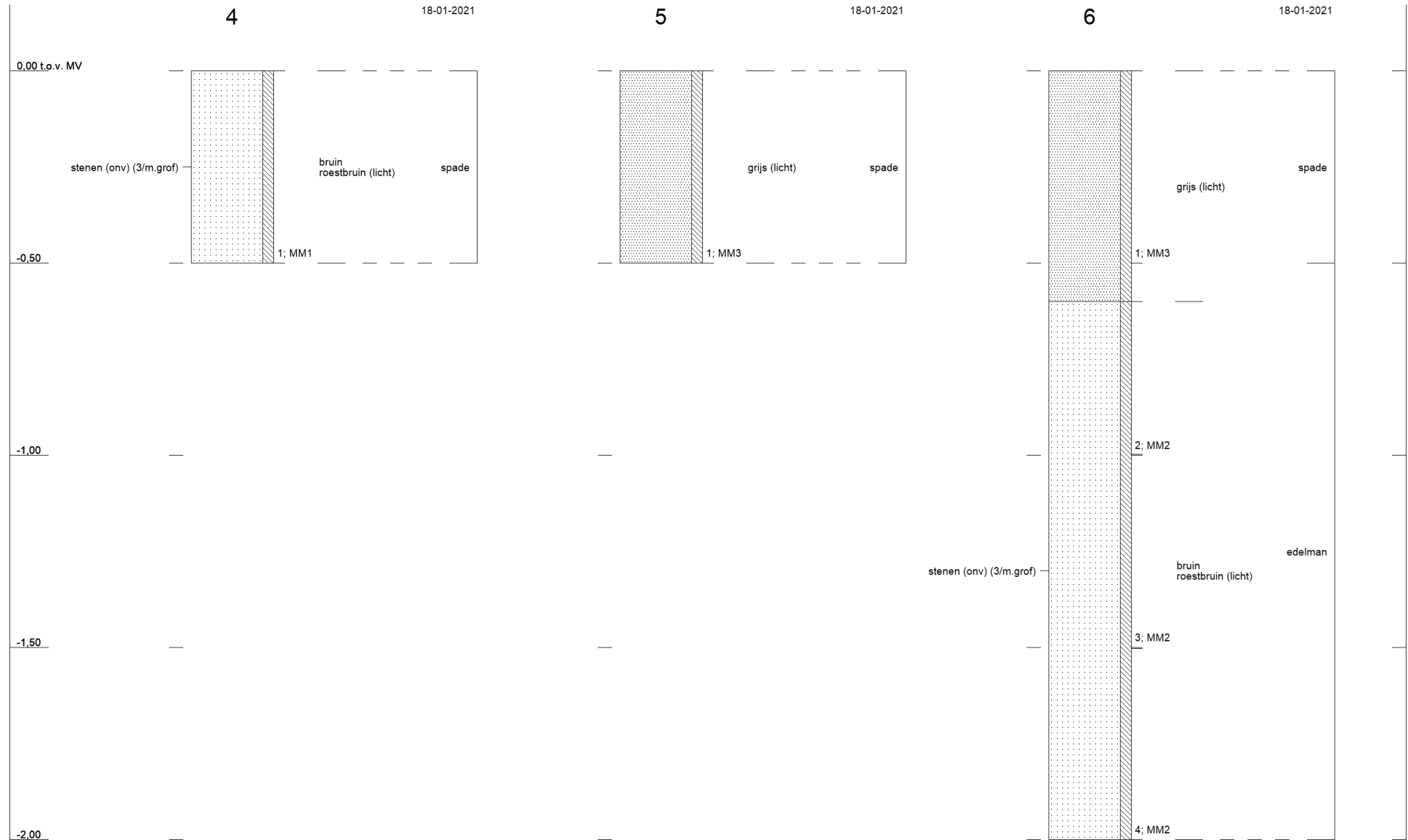


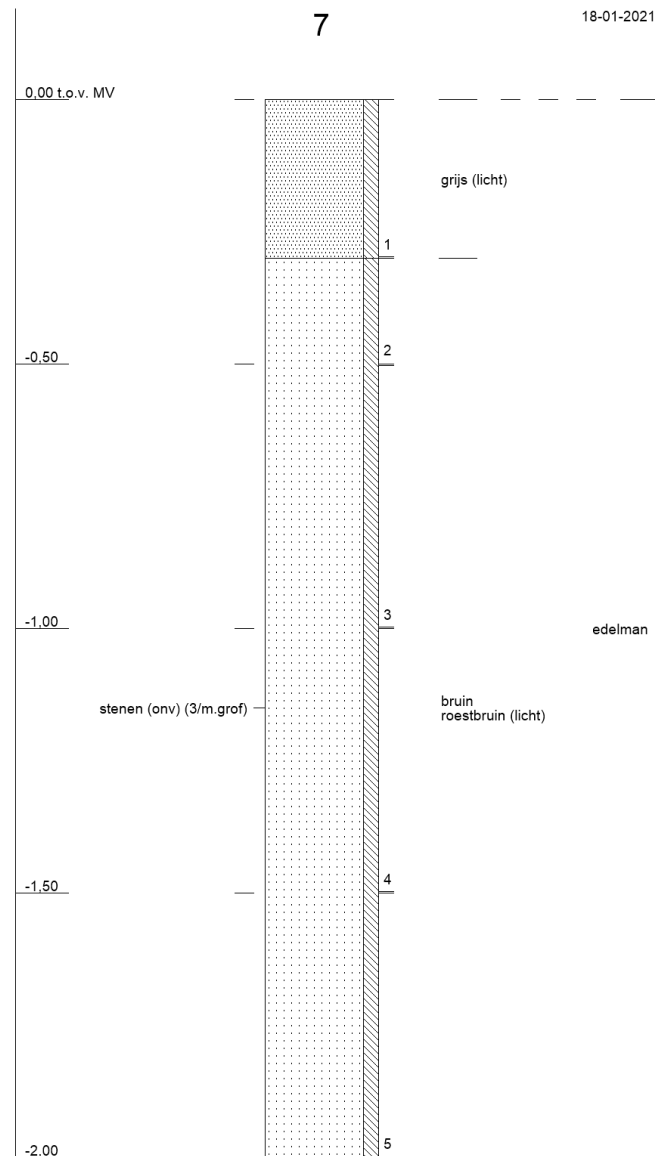
TAUW bv

3 01-01-2013









Bijlage 5 Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering⁸
- De Achtergrondwaarden uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁹

Daarnaast is ook getoetst aan de Tussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS). De Tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
≤ AW-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
> AW-waarde ≤ T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
> T-waarde ≤ I-waarde	++	Matig verhoogd/verontreinigd
> I-waarde	+++	Sterk verhoogd/verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G¹⁰ onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa¹¹-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

⁸ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

⁹ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

¹⁰ Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

¹¹ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

B5.2 Lokale maximale waarden

Naast de toetsing aan de STI-waarden vanuit de Wet bodembescherming is getoetst aan de lokale maximale waarden (LMW). In de Nota bodembeheer¹² zijn LMW opgesteld voor verschillende deelgebieden binnen de gemeente Nijmegen. De onderzoekslocatie ligt in deelgebied "1900-1945". In tabel 5.2 zijn de LMW voor deelgebied "1900-1945" weergegeven.

Tabel 5.2 Lokale maximale waarden binnen deelgebied "1900-1945" in mg/kg ds voor standaard bodem ¹⁾

Traject	Cd	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	Ba	Co	Mo	PAK	PCB	Andere stoffen
0 - 1,0 m -mv	1,2	114	0,86	462	70	576	423	46	3,0	16,0	0,04	≤2*AW én ≤ W
> 1,0 m -mv	1,2	54	0,3	100	70	200	380	30	3,0	3,0	0,04	≤2*AW én ≤ W

Cd = cadmium, Cu = koper, Hg = kwik, Pb = lood, Ni = nikkel, Zn = zink, Ba = barium, Co = kobalt, Mo = molybdeen

¹⁾ Bron: Nota bodembeheer gemeente Nijmegen, september 2012, tabel 6 lokale maximale waarden (pagina 23)

B5.3 Toetsingskader asbest

De toetsing van asbest is beschreven in bijlage 3 van de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, indien asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. In het verkennend onderzoek is het analyseresultaat indicatief. Wanneer het indicatieve gehalte lager is dan 0,5 * de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) is statistisch onderbouwd dat de kans gering is dat asbest in een nader onderzoek boven de interventiewaarde wordt aangetroffen. Een nader onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 is niet noodzakelijk.

¹² Nota bodembeheer Gemeente Nijmegen; afdeling Milieu, bureau Bodem en Water; september 2012

B5.2 Toetsingswaarden grond

Lutum	25 %			
Organisch stof	10 %	gAW	T	I
METALEN				
barium (Ba)	-		463	925
cadmium (Cd)	0,6		6,8	13
kobalt (Co)	15		102,5	190
koper (Cu)	40		115	190
kwik (Hg)	0,15		18,08	36
lood (Pb)	50		290	530
molybdeen (Mo)	1,5		95,8	190
nikkel (Ni)	35		67,5	100
zink (Zn)	140		430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (10 van VROM)	1,5		20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,02		0,51	1
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	190		2595	5000

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Bijlage 6

Getoetste omgerekende analyseresultaten

B6.1 Grond

Monsteromschrijving	MM 1	MM 2	MM 3
Diepte (m -mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-2,0
Lutum (%)	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	< 54		< 54		< 54	
cadmium (Cd)	< 0,24	-	< 0,23	-	< 0,24	-
kobalt (Co)	< 7,4	-	11	-	13	-
koper (Cu)	< 7,2	-	< 7,0	-	< 7,2	-
kwik (Hg)	< 0,050	-	< 0,050	-	< 0,050	-
lood (Pb)	< 11	-	17	-	< 11	-
molybdeen (Mo)	< 1,1	-	< 1,1	-	< 1,1	-
nikkel (Ni)	17	-	16	-	18	-
zink (Zn)	< 33	-	< 32	-	< 33	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	< 0,35	-	0,56	-	< 0,35	-
-------------------	--------	---	------	---	--------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	< 0,025	-	< 0,017	-	< 0,025	-
-------------	---------	---	---------	---	---------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123	-	< 84	-	< 123	-
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	

Bijlage 7**Analysecertificaten**

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Laura Korte
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	22.01.2021
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	1007393

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1007393 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1275451 Nijmegen Molukkenstraat 1 standaard 441667
Opdrachtacceptatie	19.01.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01	Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer
---	--



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1007393 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
313288	18.01.2021	MM 1
313292	18.01.2021	MM 2
313297	18.01.2021	MM 3

Eenheid

313288
MM 1

313292
MM 2

313297
MM 3

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	89,4	85,4	94,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,4	1,2	<1,0
------------------	------	-----	-----	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,9 ^{x)}	2,9 ^{x)}	1,0 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++
----------------------------	--	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	3,1	3,7
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	11	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	5,8	5,4	6,3
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,061	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,10	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,15	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,56 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1007393 Bodem / Eluaat

	Eenheid	313288 MM 1	313292 MM 2	313297 MM 3
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 "	<3 "	<3 "
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 "	<4 "	<4 "
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 "	7 "	<5 "
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 19.01.2021

Einde van de analyses: 22.01.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1007393 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode ^{*)}: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen
Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101
PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

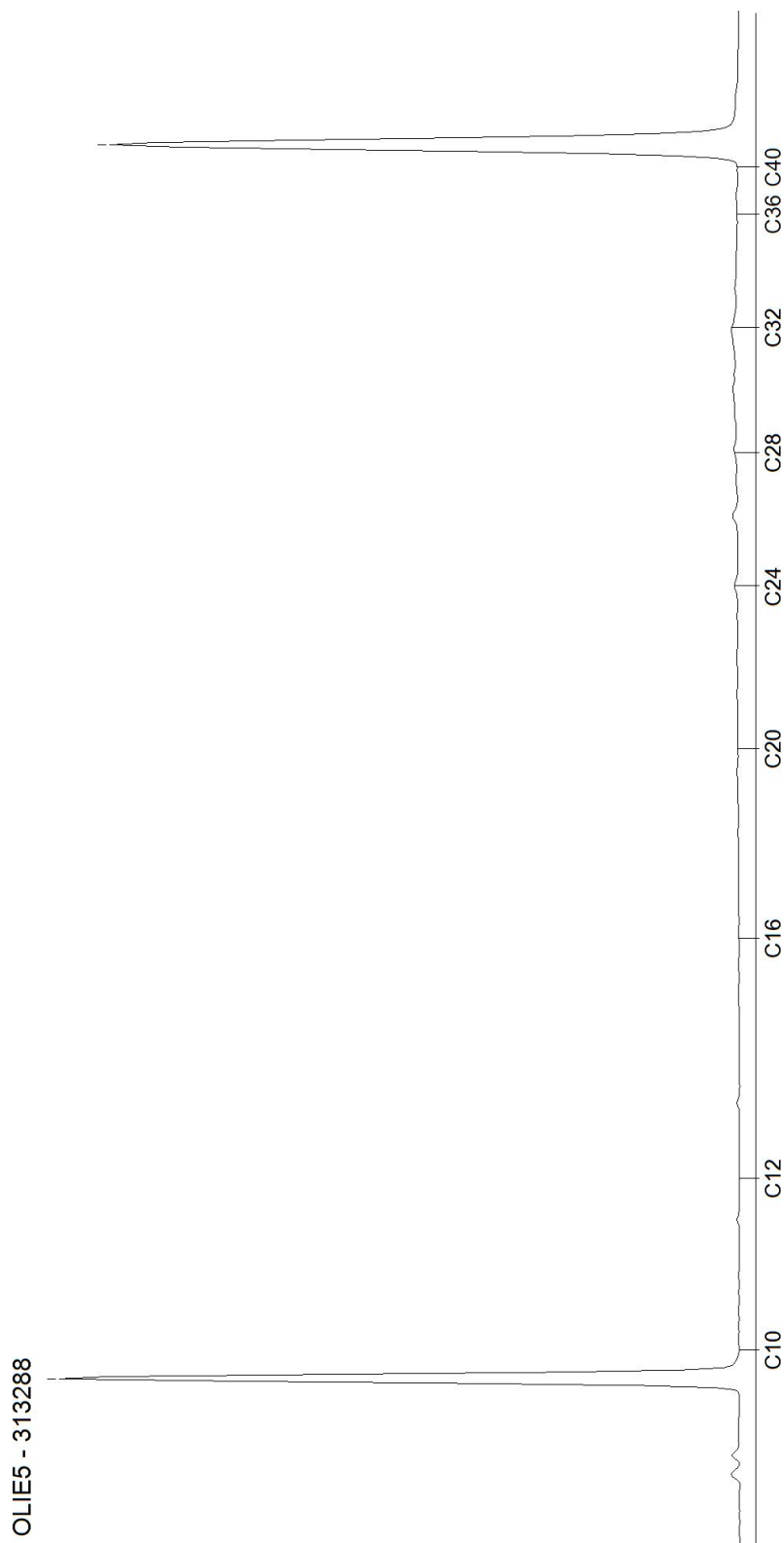
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

CHROMATOGRAM for Order No. 1007393, Analysis No. 313288, created at 21.01.2021 09:40:11

Monster beschrijving: MM 1



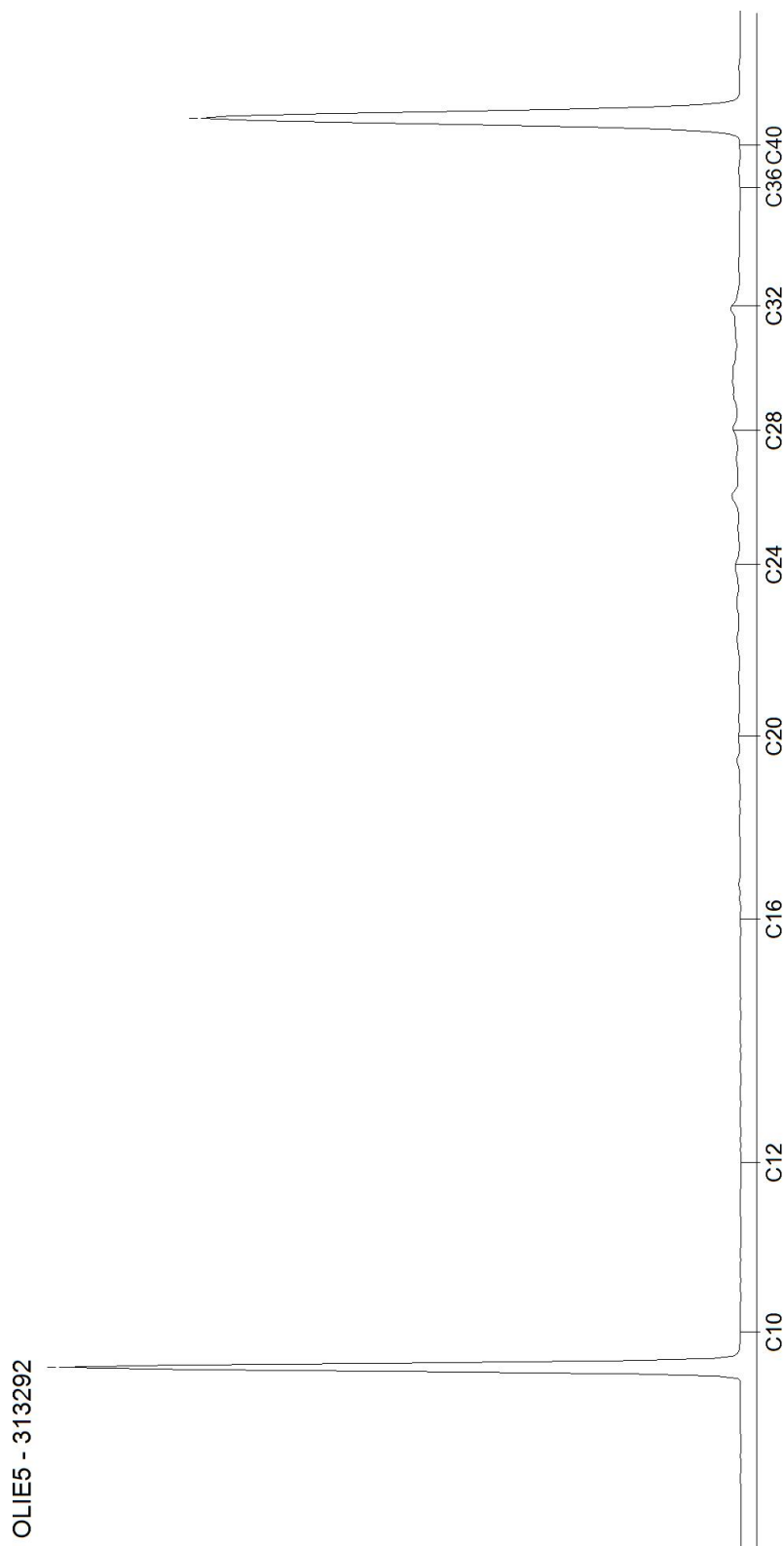
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

CHROMATOGRAM for Order No. 1007393, Analysis No. 313292, created at 21.01.2021 09:45:59

Monster beschrijving: MM 2



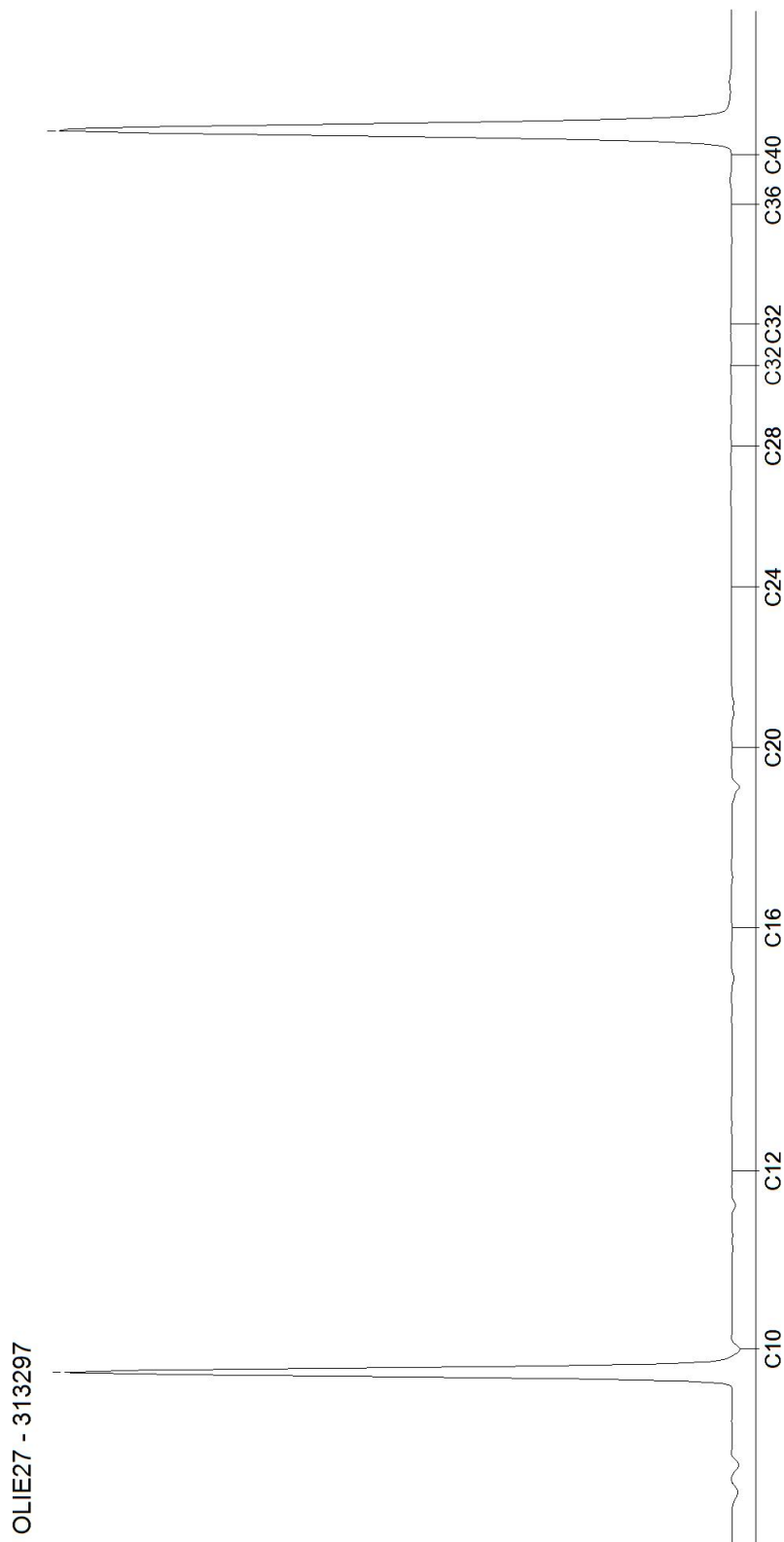
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

CHROMATOGRAM for Order No. 1007393, Analysis No. 313297, created at 21.01.2021 10:31:47

Monster beschrijving: MM 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Laura Korte
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 25.01.2021
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 1007367

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1007367 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1275451 Nijmegen Molukkenstraat 1 asbest 441662
Opdrachtacceptatie 19.01.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1007367 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
313186	18.01.2021	MM1

Eenheid

313186

MM1

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds <2

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	12458
Droge stof	%	88,0
Gemeten Serpentin	mg/kg	<0,2
Gemeten Serpentin ondergrens	mg/kg	<0,20
Gemeten Serpentin bovengrens	mg/kg	<0,20
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 19.01.2021

Einde van de analyses: 25.01.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1007367 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Monsternassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
313186	MM1			88,0
				Nat gewicht (g)
				14164
				Droog gewicht (g)
				12458

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	3,1	382,8	100				0	0			
8 - 20 mm	3,3	406,7	100				0	0			
4 - 8 mm	2,1	263	100				0	0			
2 - 4 mm	2,2	269,4	50				0	0			
1 - 2 mm	4,5	559,9	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	13	1590,7	5				0	0			
< 0.5 mm	71	8862,311	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12334,81					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

Bijlage 8**Veldwerkformulieren**

PROJECTNAAM, NR:		1275451 Nijmegen			
VELDMEDEWERKER:		Stijn van de Loo			
TYPE ONDERZOEK:		Verkennd onderzoek (VBO) NEN 5707			
DATUM:		18-1-2021			
Toelichting type asbestverdachtmateriaal (indien aangetroffen)					
1a bruinkoord en bruin of blauw isolatie		1b wit koord of wit isolatie materiaal			
2 zachte brandwerende platen		3 harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe			
4 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met		5 spijkerplaat (ca 2-3mm) dun			
Ruimtelijke eenheid (NBO) of (deel)locatie (VBO):			Begintijd: (UU:MIN)	10:00	Eindtijd: (UU:MIN)
					11:15
Oppervlakte:		600 m ²	Verslag neerslag:	geen neerslag	Soort neerslag: N.V.T.
Bedekking maaiveld: ☒ <75% (ivm inspecteerbaarheid) ☐ >75%		☐ vegetatie ☐ elementverharding ☐ anders:			
Vegetatie verwijderd?: ☐ ja ☐ nee					
Indien ja, wat is de bedekkingsgraad na verwijdering :		☐ <75% ☐ >75%			
Aangetroffen asbest: ☒ geen					
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst		monstercode:
Inspectie-efficiëntie : 100 - 100 %					

PROJECTNAAM, NR:		1275451 Nijmegen										
VELDMEDEWERKER:		Stijn van de Loo										
TYPE ONDERZOEK:		0										
DATUM:		18-1-2021										
Ruimtelijke eenheid (NBO) of (deel-)locatie (VBO):			Oppervlakte: (m ²)	600	Begintijd: (UU:MIN)	10:00	Eindtijd: (UU:MIN)	11:15	Verslag neerslag:	geen neerslag	Soort neerslag:	N.V.T.
Conform protocol 2018 of met onderbouwde afwijking?												
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	Opmerkingen:			
1	GRAAFGAT	30	30	50		>10%						
2	GRAAFGAT	30	30	50		>10%						
3	GRAAFGAT	30	30	50		>10%	9					
4	GRAAFGAT	30	30	50		>10%						
5	GRAAFGAT	30	30	50		>10%	8					
6	GRAAFGAT/BORING	30	30	200	12	>10%						
Mengmonsterregistratie:							Voorbehandeling!	Norm?	Gewogen massa (kg) voor het laboratorium			
MM code:	Registratie in Boris?	Barcode MM	Sleuven (nrs.)	diepte van - tot (cm)		door uitspreiden, uitharken of volledig gezeefd (mobiele zeefinstallatie)?		5707 of 5897	Monstermassa (Kg)	Gewogen residu >20 mm (Kg) niet in het mengmonster meegenomen		
MM1	Ja, zie info in boorstaat	AG0891942G	1-2-3-4	0	50	Uitspreiden en uitgeharkt		NEN 5707	14,2	0,2		
MM2	Ja, zie info in boorstaat	A99900433929	6	50	200	Uitspreiden en uitgeharkt		NEN 5707	16,3	0,2		
MM3	Ja, zie info in boorstaat	A99900433928	5. 6	0	50	Uitspreiden en uitgeharkt		NEN 5707	14,4	0,5		

Bijlage 9**Foto's**

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 1: asbestgat 8



Foto 2: asbestgat 9



Foto 3: Overzicht terrein



Kenmerk

R001-1275451LFK-V01-mfv-NL

Bijlage 10

Tankcertificaat

Tanksaneringscertificaat BRL-K902 'Tanksanering HBO/diesel'

Afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 41 44 400
Telefax 070 - 41 44 420
Internet www.kiwa.nl



Opdrachtgever

B. BERENDS
WEIDESTRAAT 87
6533 XK NIJMEGEN

Wenken voor de afnemer

Indien de tanksanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:
a. het tanksaneringsbedrijf; en zonodig met
b. Kiwa.

Datum melding 02-03-2001 Datum tanksanering 12-03-2001

Gegevens van de tank

☒ Ondergrondse tank ☐ Bovengrondse tank

Soort produkt/aangetroffen vulmassa Inhoud in liters

HBO/WATER 10000

Plaats van de installatie (adres)

B. Berends
Molukkenstraat 1
6524 NA Nijmegen

Opmerkingen

Ingangscontrolle bodem

Rondom de tank is het wettelijk voorgeschreven bodemonderzoek uitgevoerd.

- ☒ Verontreiniging is niet aangetroffen.
☐ Een kleine verontreiniging is aangetroffen; het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld; de verontreiniging is afgevoerd.
☐ Verontreiniging is aangetroffen; het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld.
☒ Een recent (max. 6 mnd. oud) bodemonderzoek (bijv. overeenkomstig het protocol nulsituatiebodemonderzoek BOOT) betreffende de tanklocatie is beschikbaar.
- naam onderzoeksbureau: Arnicon B.V.
- datum uitvoering onderzoek: 22-01-2001
- kenmerk van het betreffende onderzoeksrapport: C00-673 T/PB/RP

Uitvoering tanksanering

- ☒ De tank is inwendig gereinigd, verwijderd en afgevoerd naar een tankverschrotingsbedrijf.
☐ De tank is inwendig gereinigd en gevuld met zand/grond/(schuim)beton.
☐ De tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel; de vulmassa in de tank is zintuiglijk onderzocht; er is zintuiglijk geen verontreiniging vastgesteld; de tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/grond/(schuim)beton.
☐ De tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel; de vulmassa in de tank is zintuiglijk onderzocht; er is zintuiglijk verontreiniging vastgesteld. In overleg met het bevoegde gezag is besloten nadere analyses van de tankinhoud uit te voeren. Deze hebben uitgewezen dat de tankinhoud geen verontreiniging bevat of een geringe verontreiniging bevat. Op basis van de Wet bodembescherming en in overleg met het bevoegde gezag is vastgesteld dat de tank met inhoud in de bodem gehandhaafd kan blijven. De tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/grond/(schuim)beton.
☒ Het leidingswerk is inwendig gereinigd en verwijderd.

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die zijn gespecificeerd op het procescertificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902 'Tanksanering HBO/Diesel'.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K902 'Tanksanering HBO/Diesel'.

Uitgevoerd door tanksaneringsbedrijf (naam en adres)

Milieutec BV
Postbus 198
2410 AD BODEGRAVEN

Certificaatnummer

AK10004

Naam verantwoordelijke uitvoerder

E. WELLNER

Handtekening Datum

27-03-2001

Exemplaar bestemd voor

Opdrachtgever Provincie
Gemeente Tanksaneringsbedrijf
Kiwa N.V.